



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

Cerabar T PMC131, PMP131, PMP135

Prozessdruckmessung

Drucktransducer mit Keramik- und Metallsensoren

Für Absolut- und Relativdruckmessung bis 400 bar (6000 psi)

Langzeitstabil, überlastfest und zuverlässig



Anwendungsbereiche

Der Cerabar T ist ein Drucktransducer zur Messung von Absolut- und Relativdruck in Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Stäuben.

Als Prozessanschlüsse stehen Hygiene- und Gewindeanschlüsse zur Verfügung.

Ihre Vorteile

Der kompakte Drucktransducer überzeugt durch ausgereifte Technik:

- Hohe Reproduzierbarkeit und Langzeitstabilität
- Fein abgestufte Messbereiche von Vakuum bis zu 400 bar (6000 psi)
- Keramiksensoren Ceraphire®: korrosions-, abrasions- und extrem überlastfest
- Einsatz für Drucküberwachung bis SIL 2 nach IEC 61508/IEC 61511-1
- Sensoren
 - Trockener kapazitiver Keramiksensoren (Ceraphire®) für Messbereiche bis 40 bar (600 psi) - überlastfest, wechsellastfest, vakuumfest
 - Piezoresistiver Sensor mit metallischer Prozessmembrane für Messbereiche bis 400 bar (6000 psi)

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	3
Geräteauswahl	3
Messprinzip	3
Messsystem	4
Eingangskenngrößen	4
Messgröße	4
Messbereich	4
Ausgangskenngrößen	4
Ausgangssignal	4
Bürde	4
Ausgangssignal	4
Ausgangsstrom	5
Ausgangsleistung	5
Schaltfrequenz	5
Eingang SPS	5
Induktive Lasten	5
Hilfsenergie	5
PMC131	5
PMP131 und PMP135	6
Versorgungsspannung	7
Restwelligkeit	7
Kabeleinführung	7
Messgenauigkeit	8
Referenzbedingungen	8
Langzeitstabilität	8
Referenz-Genauigkeit Analogausgang	8
Schaltpunkt	8
Anstiegszeit (T90)	8
Thermische Änderung des Nullsignals und der Ausgangsspanne ..	9
Temperaturkoeffizient (TK) für Messanfang und Messspanne ..	9
Einsatzbedingungen (Einbaubedingungen)	9
Einbaulage	9
Einbauhinweise	9
Lageabhängigkeit	9
Einsatzbedingungen (Umgebungsbedingungen)	10
Umgebungstemperaturbereich	10
Lagerungstemperaturbereich	10
Klimaklasse	10
Schutzart	10
Schwingungsfestigkeit	10
Elektromagnetische Verträglichkeit	10
Einsatzbedingungen (Prozessbedingungen)	11
Prozesstemperaturbereich	11
Überlastfestigkeit	11
Vakuumsfestigkeit	11
Druckangaben	11
Konstruktiver Aufbau	12
PMC131 Gehäuse	12

PMC131 Prozessanschlüsse	12
PMP131 und PMP135 Gehäuse	13
PMP131 Prozessanschlüsse	13
PMP135 Prozessanschlüsse	14
Gewichte	14
Werkstoffe (nicht prozessberührt)	15
Werkstoffe (prozessberührt)	16

Zertifikate und Zulassungen	17
CE-Zeichen	17
Ex-Zulassungen	17
Druckgeräterichtlinie (DGRL)	17
Funktionale Sicherheit SIL 2	17
Eignung für hygienische Prozesse	17
TSE-Hersteller-Erklärung	17
Normen und Richtlinien	17
Registrierte Warenzeichen	18

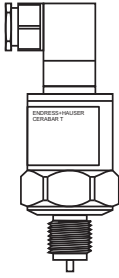
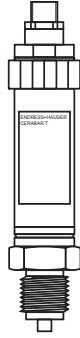
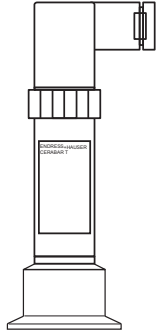
Bestellinformationen	19
PMC131	19
PMC131 (Fortsetzung)	20
PMP131	21
PMP131 (Fortsetzung)	22
PMP135	23

Zubehör	24
Einschweißadapter mit Dichtkonus	24
Einschweißadapter mit Dichtfläche	24
Steckerbuchse	24
Anschlusskabel	24
Aufsteckanzeige PHX20/PHX21	24

Ergänzende Dokumentation	25
Field of Activities	25
Technische Informationen	25
Betriebsanleitungen	25
Handbuch zur Funktionalen Sicherheit (SIL)	25
Sicherheitshinweise	25

Arbeitsweise und Systemaufbau

Geräteauswahl

Cerabar T – Produktfamilie	PMC131	PMP131	PMP135
	 P01-PMC131xx-14-xx-xx-xx-000 Mit kapazitiver Messzelle und keramischer Prozessmembrane (Ceraphire®)	 P01-PMP131xx-14-xx-xx-xx-000 Mit piezoresistiver Messzelle und metallischer Prozessmembrane	 P01-PMP135xx-14-xx-xx-xx-000 Mit piezoresistiver Messzelle und metallischer Prozessmembrane für hygienische Anwendungen
Einsatzgebiet	Absolut- und Relativdruck	Absolut- und Relativdruck	Absolut- und Relativdruck in hygienischen Prozessen
Ausgang	– Stromausgang 4...20 mA	– Stromausgang 4...20 mA – Spannungsausgang 0...10 V – Schaltausgang PNP	– Stromausgang 4...20 mA – Schaltausgang PNP
Prozessanschlüsse	Gewinde: – G ½ – ½ MNPT und ¼ FNPT – G ½, Bohrung 11 mm (0,43 in)	Gewinde: – G ½ – ½ MNPT und ¼ FNPT – ½ MNPT, Bohrung 11,4 mm (0,45 in) – G ¼ – ¼ MNPT, Bohrung 3,5 mm (0,14 in) – M 20 x 1,5	Hygiene: – Clamp DN 22 (¾") – Tri-Clamp DN 25...38 (1"...1½") – Tri-Clamp DN 40...51 (2") – G 1 – SMS 1½"
Messbereiche	von –1...0 bar (–15...0 psi) / –100...0 kPa bis 0...40 bar (0...600 psi) / 0...4 MPa	0...1 bar (0...15 psi) / 0...100 kPa bis 0...400 bar (0...6000 psi) / 0...40 MPa	0...1 bar (0...15 psi) / 0...100 kPa bis 0...40 bar (0...600 psi) / 0...4 MPa
Prozesstemperaturbereich	– 20...+100 °C (–4...+212 °F)	–25 °C...+70 °C (–13...+158 °F)	–25...+100 °C (–13...+212 °F), +135 °C (275 °F) für max. 1 Stunde

Messprinzip

PMC131

Der Prozessdruck bewirkt eine geringe Auslenkung der keramischen Prozessmembrane des Sensors. Die druck-proportionale Kapazitätsänderung wird an den Elektroden des Keramikensors gemessen. Der Keramiksensor ist ein trockener Sensor, d.h. es wird keine Füllflüssigkeit für die Druckübertragung benötigt. Dadurch ist der Sensor voll vakuumtauglich. Eine extrem hohe Beständigkeit, vergleichbar mit dem Werkstoff Alloy, wird durch die Verwendung des hochreinen Ceraphire® als Keramik erreicht.

PMP131 und PMP135 mit Analogausgang

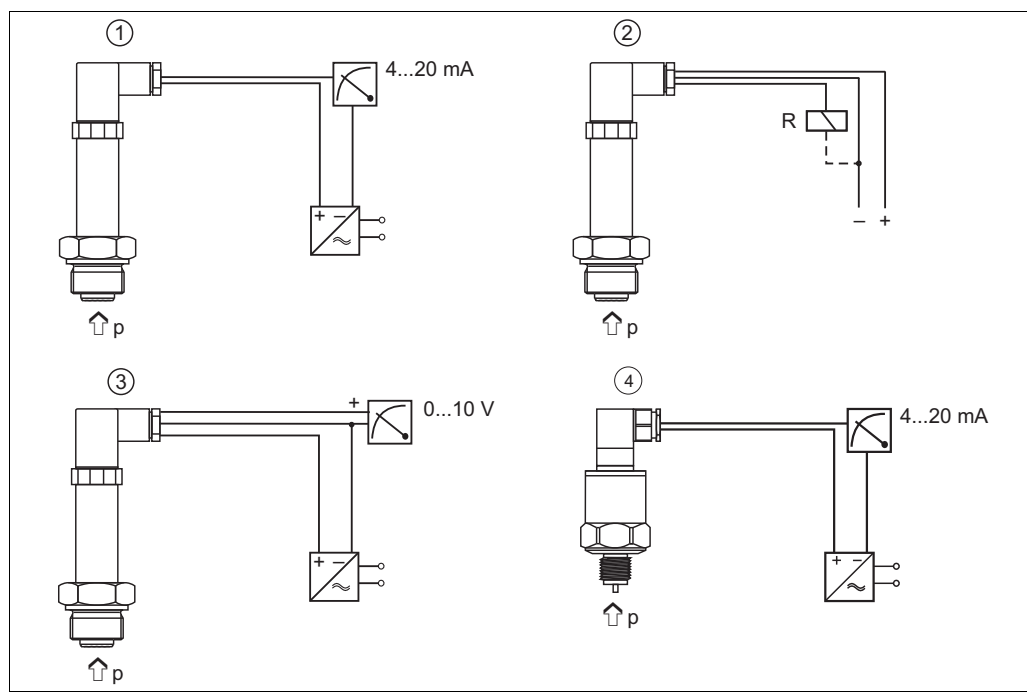
Der Prozessdruck wirkt auf die metallische Prozessmembrane des Sensors und wird über eine Füllflüssigkeit auf die Widerstandsmessbrücke übertragen. Die druckproportionale Änderung der Brückenausgangsspannung wird gemessen und weiter verarbeitet.

PMP131 und PMP135 mit Schaltausgang

Der Prozessdruck wirkt auf die metallische Prozessmembrane des Sensors und wird über eine Füllflüssigkeit auf die Widerstandsmessbrücke übertragen. Ein nachgeschalteter Differenzverstärker erzeugt aus der druck-

proportionalen Änderung der Brückenausgangsspannung ein normiertes Signal. Ein Komparator mit einstellbarer Hysterese vergleicht dieses Signal mit dem eingestellten Schwellenwert und schaltet den Transistorausgang.

Messsystem



P01-PMa13xxx-14-xx-xx-xx-002

- 1 PMP131, PMP135: Stromausgang mit Speisetrenner, z. B. RN 221N von Endress+Hauser
- 2 PMP131, PMP135: Schaltausgang mit Last, z. B. SPS, PLS, Relais
- 3 PMP131: Spannungsausgang mit Speisetrenner, z. B. RIA452 von Endress+Hauser
- 4 PMC131: Stromausgang mit Speisetrenner, z. B. RN 221N von Endress+Hauser

Eingangskenngrößen

Messgröße	Absolut- oder Relativdruck
Messbereich	bis 400 bar (6000 psi), → 19, Kapitel "Bestellinformationen"

Ausgangskenngrößen

Analogausgang (PMC131, PMP131, PMP135)

Ausgangssignal	Stromausgang 4...20 mA, Zweileiterversion (PMC131, PMP131, PMP135) Spannungsausgang 0...10 V, Dreileiterversion (PMP131)
Bürde	PMC131 $R_{Lmax} [\Omega] \leq (U_S - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ PMP131 und PMP135 (Stromausgang) $R_{Lmax} [\Omega] \leq (U_S - 12 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ (R_{Lmax}: maximaler Bürdenwiderstand / U_S: Speisespannung) PMP131 (Spannungsausgang) Bürdenwiderstand $R_{Lmax} \geq 5 \text{ K}\Omega$, Stromaufnahme $\leq 6 \text{ mA}$ Schaltausgang (PMP131, PMP135)

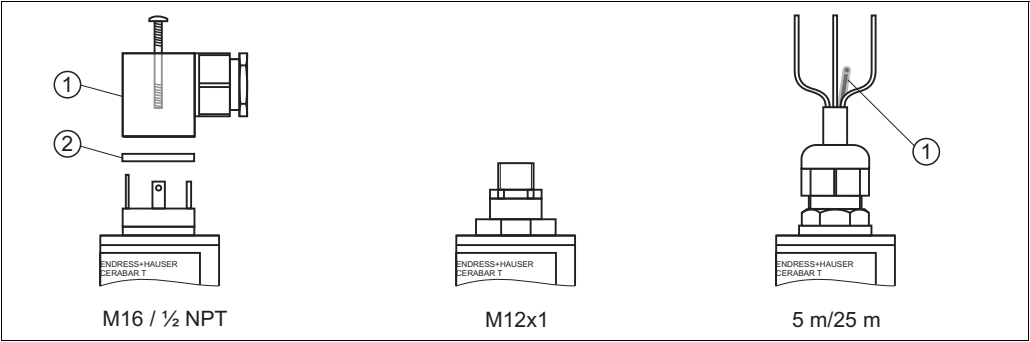
Ausgangssignal	PNP-Schaltausgang (positives Spannungssignal), Höhe abhängig von der angelegten Speisespannung
----------------	--

Ausgangsstrom	■ Schaltzustand EIN: $I_a \leq 500 \text{ mA}$ ■ Schaltzustand AUS: $I_a \leq 1 \text{ mA}$
Ausgangsleistung	max. 6 W
Schaltfrequenz	max. 10 Hz
Eingang SPS	■ Eingangswiderstand $R_i \leq 2 \text{ k}\Omega$ ■ Eingangsstrom $I_i \geq 10 \text{ mA}$
Induktive Lasten	Um Funkstörungen zu vermeiden, ist eine induktive Last (Relais, Hilfsschütz, Magnetventil) nur mit direkter Schutzschaltung (Freilaufdiode oder Kondensator) zu betreiben.

Hilfsenergie

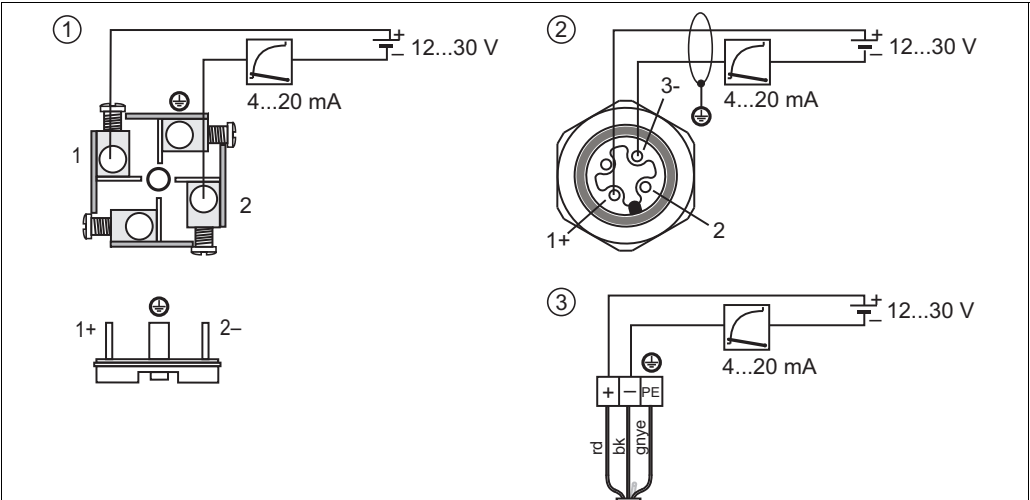
PMC131

Stecker-/Kabelanschluss



Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT	Stecker M 12x1	Kabel 5 m (16 ft) / 25 m (82 ft)
① Steckergehäuse		① Referenzdruck-Zuführung
② Dichtung		

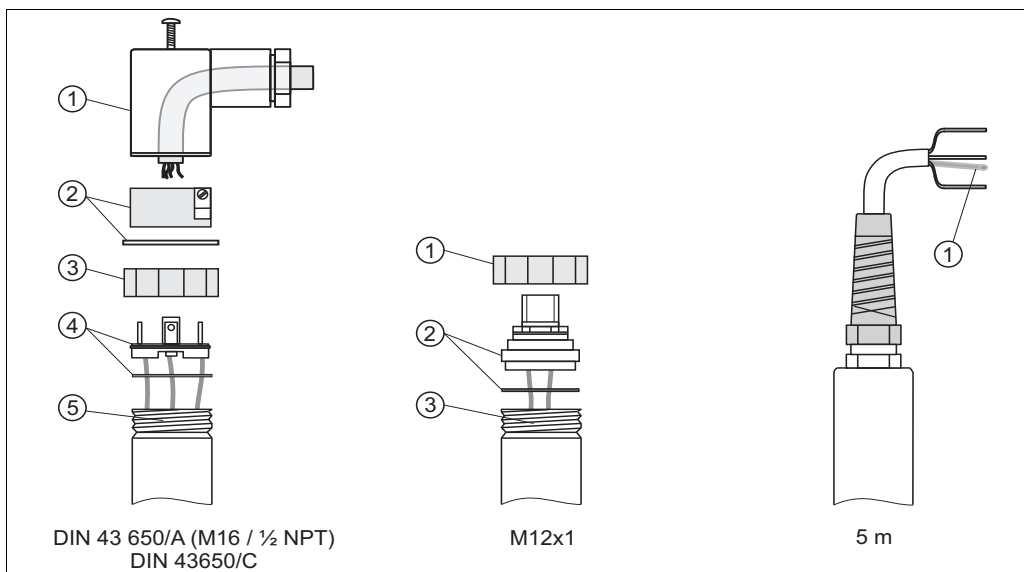
Elektrischer Anschluss: Analog-/Stromausgang



- 1 Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT
- 2 Stecker M 12 x 1
- 3 Kabelausführung (rd = rot, bk = schwarz, gnye = grün-gelb)

PMP131 und PMP135

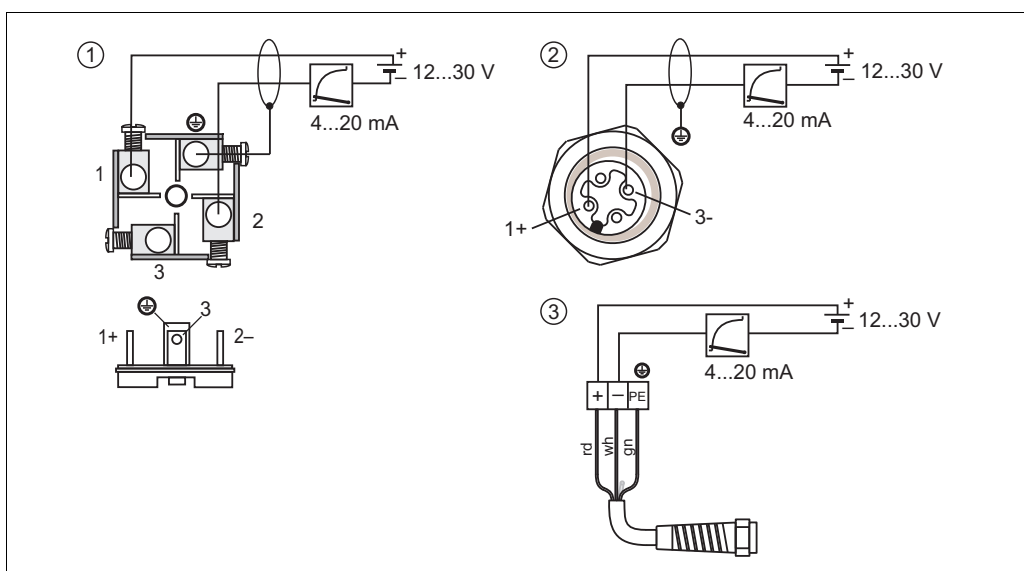
Stecker-/Kabelanschluss



P01-PMP13xxx-04-xx-xx-xx-001

Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT Stecker DIN 43 650/C	Stecker M 12x1	Kabel 5 m (16 ft), nur Analogausgang
① Steckergehäuse	① Überwurfmutter	① Referenzdruck-Zuführung
② Steckerbuchse mit Dichtung	② Anschlussstück mit Dichtung	
③ Überwurfmutter	③ Bedienpotentiometer (innen)	
④ Stecker mit O-Ring		
⑤ Bedienpotentiometer (innen)		

Elektrischer Anschluss: Analog-/Stromausgang

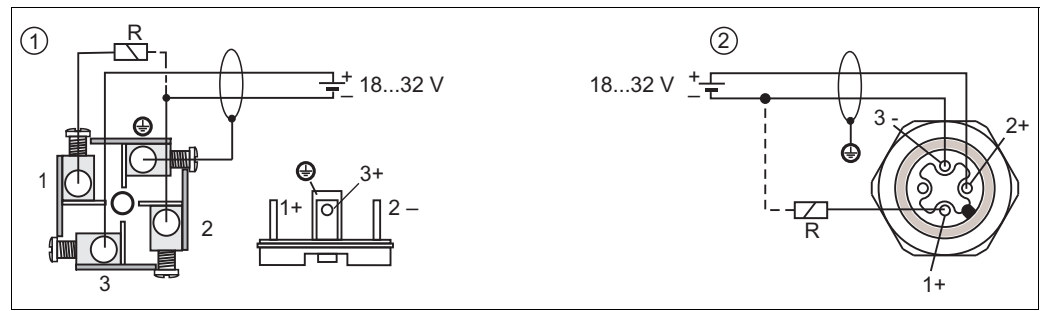


P01-PMP13xxx-04-xx-xx-xx-002

- 1 Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT
und Stecker DIN 43 650/C
- 2 Stecker M 12 X 1
- 3 Kabelführung (rd = rot, wh = weiss, gn = grün)

Kundenseitig nur abgeschirmtes Kabel verwenden

Elektrischer Anschluss: Schaltausgang



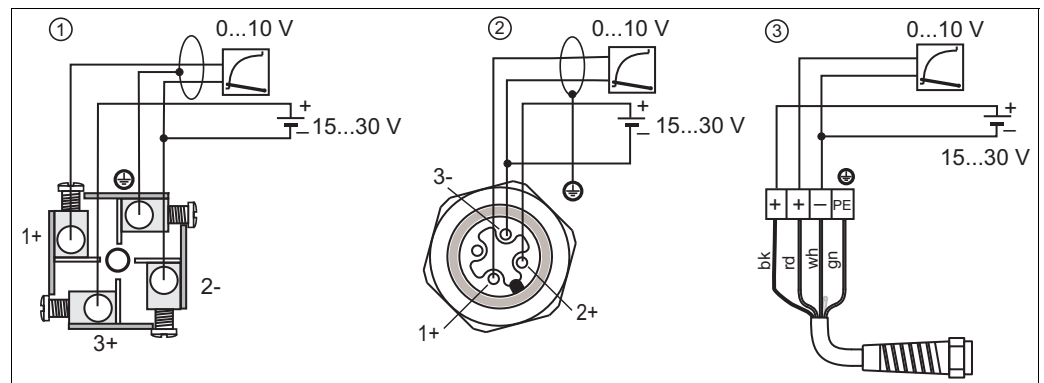
1 Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT
und Stecker DIN 43 650/C

2 Stecker M 12 x 1

R externe Last, z. B. Relais, speicherprogrammierbare Steuerung, Prozessleitsystem

Kundenseitig nur abgeschirmtes Kabel verwenden

PMP131 Elektrischer Anschluss: Analog-/Spannungsausgang



1 Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), 1/2 NPT und Stecker DIN 43 650/C

2 Stecker M 12 x 1

3 Kabelauführung (rd = rot, wh = weiss, gn = grün)

Kundenseitig nur abgeschirmtes Kabel verwenden

Versorgungsspannung

PMC131
11...30 V DC

PMP131 und PMP135 (Stromausgang, Zweileiterversion)

- Variante für Ex-freien Bereich: 12...30 V DC
- Ex i: Leerlaufspannung ≤ 26 V DC, Kurzschlussstrom ≤ 100 mA, Leistungsaufnahme ≤ 0,8 W

PMP131 (Spannungsausgang, Dreileiterversion)

- 15...30 V DC

PMP131 und PMP135 (Schaltausgang)

- 18...32 V DC, Stromaufnahme ohne Last < 20 mA, mit Verpolungsschutz

Restwelligkeit

- Analogausgang: max. 5 % der Versorgungsspannung
- Schaltausgang: max. 10 % der Versorgungsspannung

Kabeleinführung

→ 19, Kapitel "Bestellinformationen".

Messgenauigkeit

Referenzbedingungen	nach DIN IEC 60770, $T_U = 25\text{ °C}$ (77 °F)
Langzeitstabilität	$\leq 0,15\%$ von URL pro Jahr
Referenz-Genauigkeit Analogausgang	Die Referenz-Genauigkeit umfasst die Nichtlinearität nach Grenzpunkteinstellung, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit gemäß IEC 60770.

PMC131

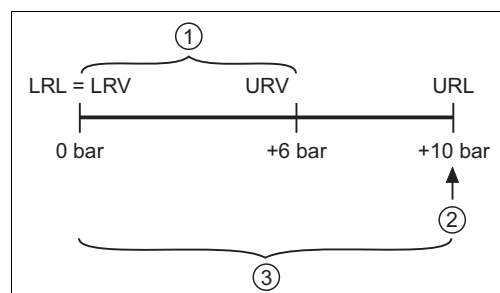
- $\leq 0,5\%$ von Nennwert x TD
(für kundenspezifische Messbereiche gelten erweiterte Spezifikationen)

Beispiel: PMC131 Variante "AIR"

- Nennwert = 10 bar (150 psi)
- Messende (URV) = 6 bar (90 psi)
- Messanfang (LRV) = 0 bar

Turn down (wird im Werk eingestellt):

- $\text{Nennwert} / (\text{URV} - \text{LRV}) =$
 $10\text{ bar (150 psi)} / 6\text{ bar (90 psi)} = 10:6$



P01-PMx13xxx-05-xx-xx-xx-001

Beispiel: PMC131 Variante "AIR"
eingestellte Messspanne: 0...6 bar (0...90 psi);
Nennwert = 10 bar (150 psi)

- 1 im Werk eingestellte und kalibrierte Messspanne (Messbereich)
 - 2 Nennwert $\hat{=}$ Upper Range Limit (URL)
 - 3 Sensormessbereich
- LRL Lower Range Limit = untere Messgrenze
URL Upper Range Limit = obere Messgrenze
LRV Lower Range Value = Messanfang
URV Upper Range Value = Messende

PMP131 und PMP135

- $\leq 0,5\%$ von URL

Schaltpunkt	PMP131 und PMP135 ■ Abweichung: $\leq 1\%$ von URL ■ Nichtwiederholbarkeit: $\leq 0,5\%$ von URL
--------------------	---

Anstiegszeit (T90)	PMC131 20 ms PMP131 und PMP135 2...5 ms
---------------------------	--

Thermische Änderung des Nullsignals und der Ausgangsspanne

PMC131

Für kundenspezifische Messbereiche: Werte verdoppeln sich

Nullsignal, $-20...+85\text{ °C}$ ($-4...+185\text{ °F}$):

- typisch 1,5 % des Nennwertes

Ausgangsspanne, $-20...+85\text{ °C}$ ($-4...+185\text{ °F}$):

- Nennwert 0,4...40 bar (6...600 psi): typisch 0,8 % des Nennwertes
- Nennwert 0,1...0,2 bar (1,5...3 psi): typisch 1,0 % des Nennwertes

Temperaturkoeffizient (T_K) für Messanfang und Messspanne

PMP131 und PMP135 (Analogausgang)

Nullsignal:

- typisch: 0,2 % von URL/10 K
- max.: 0,5 % von URL/10 K
- Nennwert ≤ 6 bar (90 psi): um 0,1 % von URL/10 K höher

Ausgangssignal:

- typisch: 0,2 % von URL/10 K
- max.: 0,5 % von URL/10 K

PMP131 und PMP135 (Schaltausgang)

Schaltpunkt:

- typisch: 0,2 % von URL/10 K
- max.: 0,5 % von URL/10 K

Einsatzbedingungen (Einbaubedingungen)

Einbaulage

beliebig

Einbauhinweise

PMP131

Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$ frontbündig max. Drehmoment 40 Nm (29,5 lbf ft)

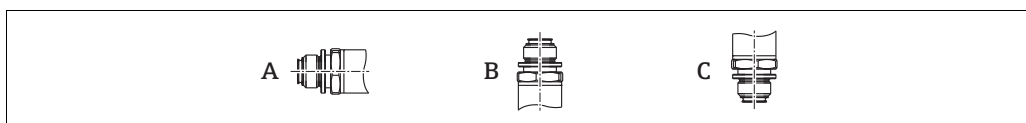
Lageabhängigkeit

PMC131

ohne Einfluss

PMP131 und PMP135

Die Einbaulage ist beliebig, kann aber eine Nullpunktverschiebung verursachen, d.h. bei leerem oder teilbefülltem Behälter zeigt der Messwert nicht Null an.



A0024706

Achse der Prozessmembrane horizontal (A)	Prozessmembrane zeigt nach oben (B)	Prozessmembrane zeigt nach unten (C)
Kalibrationslage, kein Einfluss	Bis zu +4 mbar (+0,058 psi)	Bis zu -4 mbar (-0,058 psi)

Einsatzbedingungen (Umgebungsbedingungen)

Umgebungstemperaturbereich	PMC131 –20...+85 °C (–4...+185 °F) PMP131 und PMP135 ■ Variante für Ex-freien Bereich: –25...+70 °C (–13...+158 °F) ■ Ex i: –25...+65 °C (–13...+149 °F)
Lagerungstemperaturbereich	PMC131 –50...+100 °C (–58...+212 °F) PMP131 und PMP135 –40...+85 °C (–40...+185 °F)
Klimaklasse	PMC131 4K4H nach DIN EN 60721-3 PMP131 und PMP135 4Z mit Z = 70 °C (158 °F) nach VDI/VDE 3540
Schutzart	PMC131 ■ Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT : IP 65/NEMA 4X ■ Stecker M12x1: IP 65/ NEMA 4 ■ Kabel: IP 68/NEMA 6P (1 mWS/24 h) PMP131 und PMP135 ■ Stecker M 16 x 1,5 (DIN 43650/A), ½ NPT : IP 65/NEMA 4X ■ Stecker DIN 43 650/C: IP 65/NEMA 4X ■ Stecker M 12x1 und Relativdruck-Sensoren: IP 65/NEMA 4X ■ Stecker M 12x1 und Absolutdruck-Sensoren: IP 68/NEMA 6P (1 mWS/24 h) ■ Kabel: IP 68/NEMA 6P (1 mWS/24 h)
Schwingungsfestigkeit	4M5 nach DIN EN 60721-3
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV gemäß allen relevanten Anforderungen der EN 61326-Serie. Details sind aus der Konformitätserklärung ersichtlich.

Einsatzbedingungen (Prozessbedingungen)

Prozesstemperaturbereich

PMC131

- $-20...+100\text{ °C}$ ($-4...212\text{ °F}$)
- Geräte für Sauerstoffanwendung: $-10...+60\text{ °C}$ ($14...140\text{ °F}$)
(Variante "S" für Merkmal 30 "Sensordichtung")

PMP131

$-25...+70\text{ °C}$ ($-13...+158\text{ °F}$)

PMP135

$-25...+100\text{ °C}$ ($-13...212\text{ °F}$), $+135\text{ °C}$ (275 °F) für max. 1 Stunde

Extreme Temperatursprünge können zeitlich limitierte Messabweichungen zur Folge haben. Nach wenigen Minuten ist eine Temperaturkompensation erfolgt. Die interne Temperaturkompensation erfolgt umso schneller, je kleiner der Temperatursprung und je länger das Zeitintervall ist.

Überlastfestigkeit

→ 19, Kapitel "Bestellinformationen".

Vakuumfestigkeit

PMC131

URV	Vakuumfestigkeit	Variante
0...100 mbar (0...1,5 psi)	700 mbar _{abs} (10,5 psi _{abs})	D10
20 mbar (0,3 psi)		D3W
100 mbar (1,5 psi)		D31
1,5 psi (100 mbar)		V6F
0...1,5 psi (0...100 mbar)		Q4D
15 inH ₂ O		W6N
30 inH ₂ O		W6R
0...200 mbar (0...3 psi)	500 mbar _{abs} (7,5 psi _{abs})	D12
200 mbar (3 psi)		D38
50 inH ₂ O		S4N
80 inH ₂ O		W6O
alle anderen Varianten	0 mbar _{abs}	

PMP131 und PMP135

10 mbar_{abs} (0,15 psi_{abs})

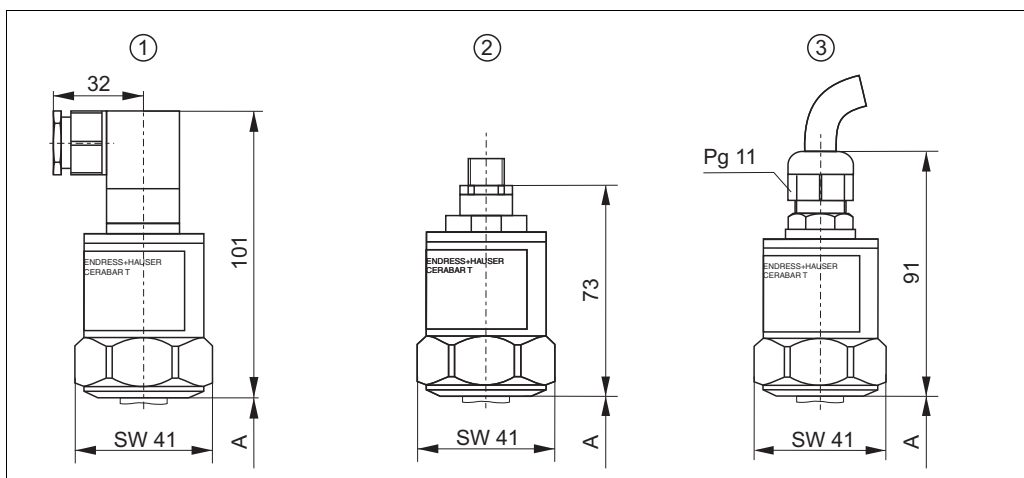
Die Unterdruckbeständigkeit gilt für die Messzelle bei Referenzbedingungen.

Druckangaben

- Auf dem Typenschild ist der MWP (Maximum working pressure/max. Betriebsdruck) des Messgerätes angegeben. Dieser ist abhängig vom druckschwächsten Glied der ausgewählten Komponenten. Siehe dafür folgende Abschnitte:
 - → 19 ff, Kapitel "Bestellinformationen", Merkmal 50 "Messbereich; MWP; Nennwert; OPL" bzw. "Sensorbereich; MWP; OPL".
 - → 12 ff, Kapitel "Konstruktiver Aufbau".
 Die MWP-Angabe auf dem Typenschild bezieht sich auf eine Referenztemperatur von $+20\text{ °C}$ (68 °F) und darf über unbegrenzte Zeit anliegen.
- Der Prüfdruck entspricht der Überlastgrenze des Messgerätes (Over pressure limit OPL) und darf nur zeitlich begrenzt anliegen.

Konstruktiver Aufbau

PMC131 Gehäuse



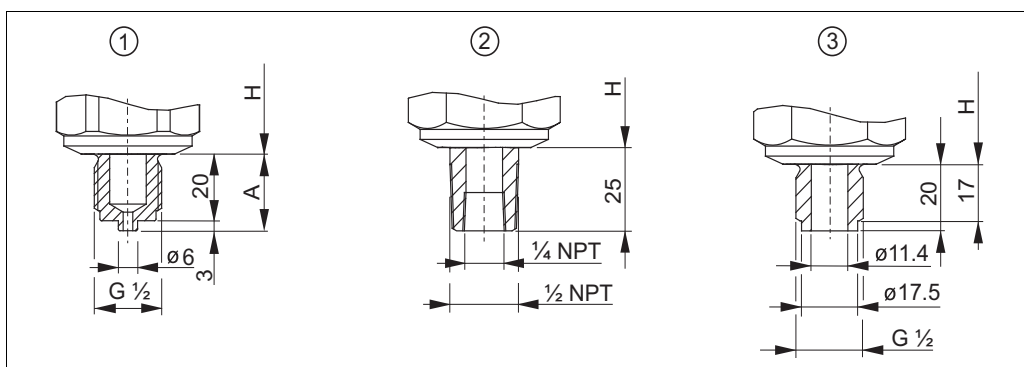
P01-PMC131xx-06-xx-xx-xx-001

Gehäuse PMC131; Material AISI 304 (1.4301)

- 1 Varianten A1, A2, B1, C1, C2: Stecker M 16 oder 1/2 NPT (ISO 4400), IP 65
- 2 Varianten A5, B5, C5: Stecker M 12, IP 65
- 3 Varianten A3, A4, B3, C3: Kabel 5 m (16 ft) oder 25 m (82 ft), IP 68

→ Höhe Prozessanschluss A siehe folgende Abbildung

PMC131 Prozessanschlüsse



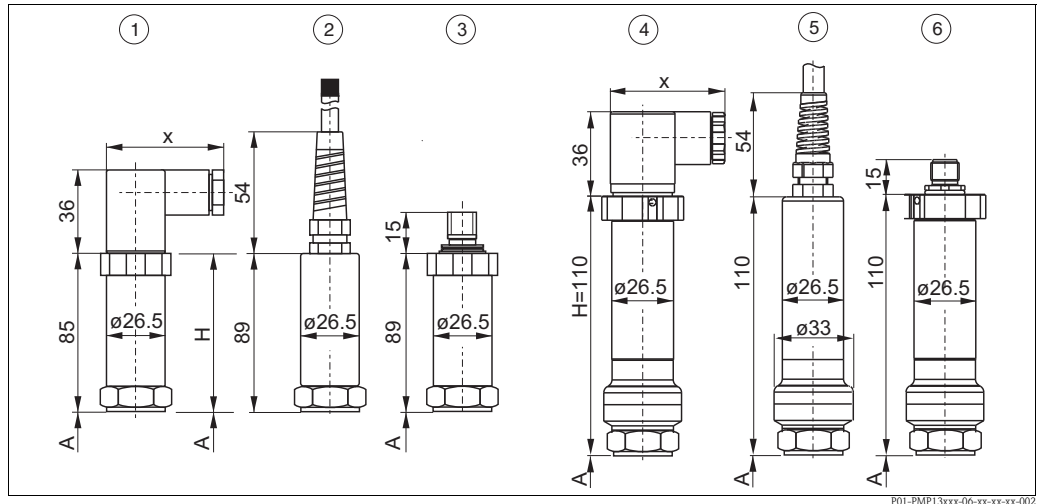
P01-PMC131xx-06-xx-xx-xx-002

Prozessanschlüsse PMC131; Material AISI 304 (1.4301)

- 1 Variante 1: Gewinde ISO 228 G 1/2
- 2 Variante 2: Gewinde ANSI 1/2 MNPT 1/4 FNPT
- 3 Variante 5: Gewinde ISO 228 G 1/2, Bohrung 11,4 mm (0,45 in)

→ Einbauhöhe H siehe jeweiliges Gehäuse (Abbildung oben)

PMP131 und PMP135 Gehäuse



P01-PMP13xxx-06-xx-xx-xx-002

Gehäuse PMP131 und PMP135; Material AISI 304 (1.4301)

1...3 PMP131 und PMP135 mit Sensorbereich bis 60 bar (900 psi)

4...6 PMP131 mit Sensorbereich bis 400 bar (6000 psi)

1 + 4 Varianten A1, A2: Stecker M 16 (DIN 43 650/A) oder ½ NPT (ISO 4400), IP 65; Maß x = 52 mm (2,05 in)

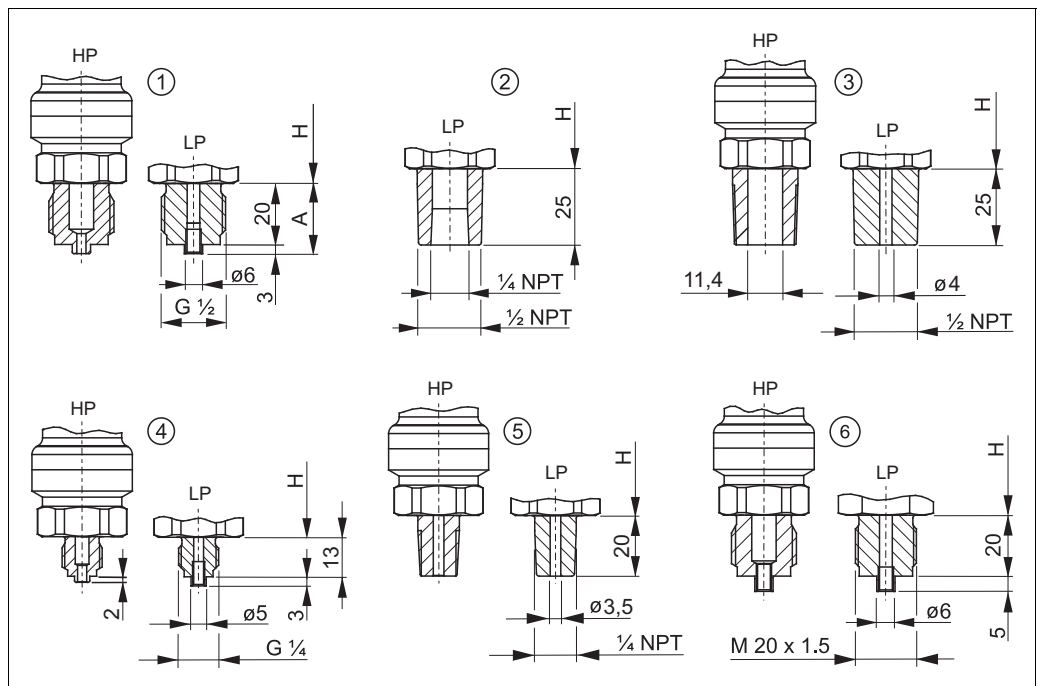
Variante A5: Stecker DIN 43 650/C, IP 65; Maß x = 42 mm (1,65 in)

2 + 5 Variante A3: Kabel 5 m (16 ft), IP 68

3 + 6 Variante A4: Stecker M 12, IP 65

→ Maße Prozessanschluss A: siehe folgende Abbildung

PMP131 Prozessanschlüsse



P01-PMP131xx-06-xx-xx-xx-002

Prozessanschlüsse PMP131; Material AISI 304 (1.4301)

HP: Prozessanschlüsse von 100...400 bar (1500 psi...6000 psi). LP: kleinere Messbereiche.

1 Variante 1: Gewinde ISO 228 G 1/2

2 Variante 2: Gewinde ANSI 1/2 MNPT 1/4 FNPT

3 Variante 3: Gewinde ANSI 1/2 MNPT, Bohrung 11,4 mm (0,45 in) innen

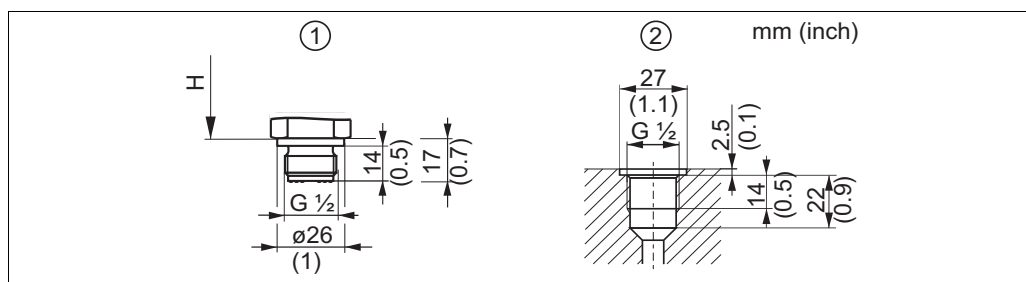
4 Variante 4: Gewinde ISO 228 G 1/4

5 Variante 5: Gewinde ANSI 1/4 MNPT, Bohrung 3,5 mm (0,14 in) innen

6 Variante 6: Gewinde M 20 x 1,5

→ Einbauhöhe H siehe jeweiliges Gehäuse (Abbildung oben)

→ Prozessanschluss mit SW 27

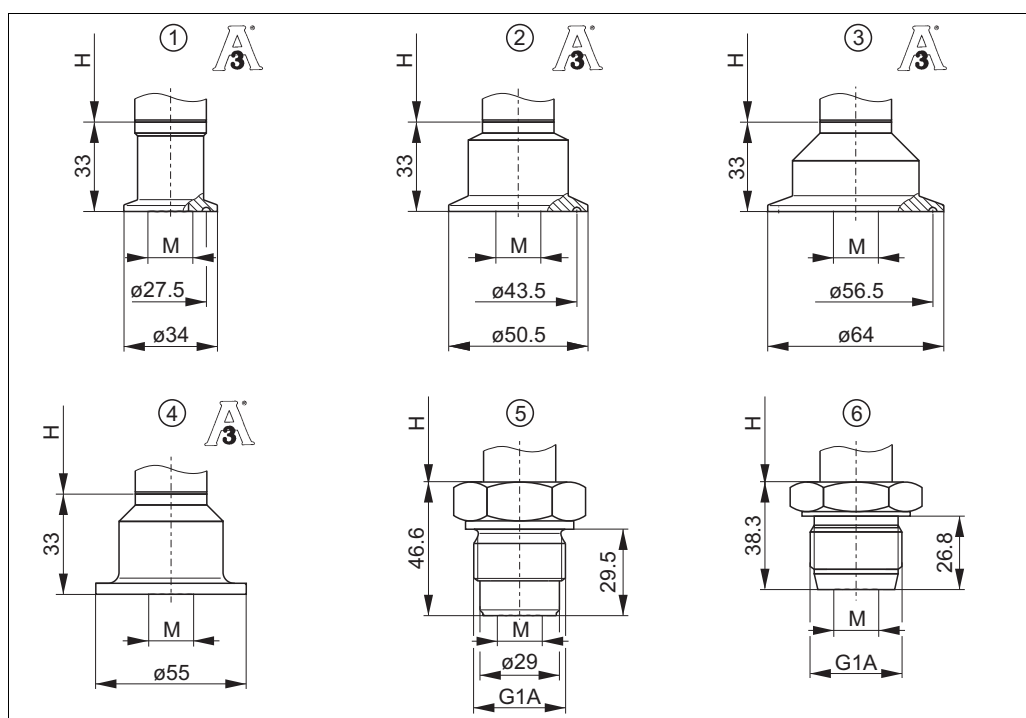


P01-PMP131xx-06-09-xx-xx-002

Prozessanschluss PMP131; Material AISI 304 (1.4301)

- 1 Variante B: Gewinde ISO 228 G 1/2, Dichtsitz nach DIN 3852-A, AISI 304, frontbündig
 2 Abmessungen für Einschraubloch G 1/2 nach DIN 3852-11 Form X
 → Einbauhöhe H siehe jeweiliges Gehäuse

PMP135 Prozessanschlüsse



P01-PMP135xx-06-xx-xx-xx-001

Prozessanschlüsse PMP135; Material AISI 316L (1.4435); Rautiefen der messstoffberührten Oberflächen $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
 M = Durchmesser der Prozessmembrane 17,2 mm (0,68 in)

- 1 Variante F: Clamp DN18-22 (DIN 32676), 3A, EHEDG
 2 Variante G: Tri-Clamp 1" ... 1 1/2" (ISO 2852) bzw. DN 25...DN 40 (DIN 32676), 3A, EHEDG
 3 Variante H: Tri-Clamp 2" (ISO 2852) bzw. DN 50 (DIN 32676), 3A, EHEDG
 4 Variante S: SMS 1 1/2" PN 25, 3A, EHEDG
 5 Variante N: G1A (ISO 228), mit Dichtfläche für frontbündigen Einbau
 3A und EHEDG Zulassung in Kombination mit O-Ring und Einschweißadapter 52001051 (siehe → 24)
 6 Variante M: G1A (ISO 228), mit metallischem Dichtkonus, frontbündig

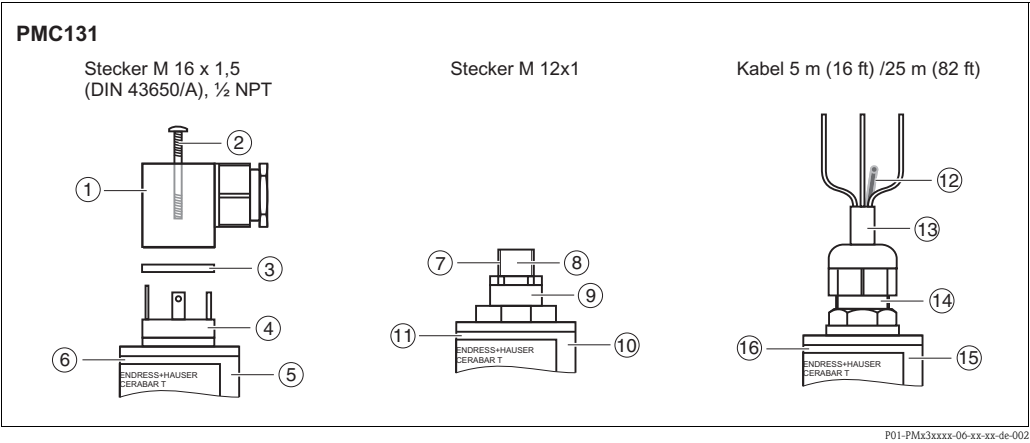
→ Einbauhöhe H siehe jeweiliges Gehäuse

Gewichte

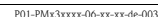
- PMC131: ca. 0,32 kg (0,71 lbs)
- PMP131:
 - ca. 0,24 kg (0,53 lbs) bis 60 bar (870 psi),
 - ca. 0,32 kg (0,71 lbs) bis 400 bar (5800 psi)
- PMP135: ca. 0,34 kg (0,75 lbs)

Werkstoffe
(nicht prozessberührt)

Gehäuse



Positionsnummer	Bauteil	Werkstoff
1	Steckergehäuse	PA6 GF
2	Flachdichtung	NBR
3	Schraube M3 x 35	A2
4	Anschlußdeckel	PBT-FR
5	O-Ring	NBR
6	Gehäuse	1.4301
7	O-Ring für Buchse	FKM
8	Buchse innen	PA
9	M12 Buchse	GD-Zn, vernickelt
10	O-Ring	NBR
11	Gehäuse	1.4301
12	Schlauch	PA
13	Kabel	PE
14	Verschraubung	PBT
15	O-Ring	NBR
16	Gehäuse	1.4301



Füllöl

- Werkstoffe (prozessberührt)**

Prozessanschlüsse

- ## Prozessmembrane

- PMC131: Ceraphire® (99,9 % Al₂O₃). Die US Food & Drug Administration (FDA) sieht keine Einwände, Keramiken aus Aluminiumoxid als Oberflächenmaterial in Kontakt mit Lebensmitteln einzusetzen. Diese Erklärung beruht auf den FDA- Nachweisen unserer Keramiklieferanten.
- PMP131, PMP135: AISI 316L (1.4435)

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Gerät erfüllt die gesetzliche Anforderungen der EG-Richtlinien. Endress+Hauser bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Gerätes mit der Anbringung des CE-Zeichens.
Ex-Zulassungen	Alle für den Explosionsschutz relevanten Daten finden Sie in separaten Ex-Dokumentationen, die Sie ebenfalls anfordern können. Die Ex-Dokumentation liegt bei allen Ex-Geräten standardmäßig bei. Siehe auch →  25, Abschnitt "Sicherheitshinweise".
Druckgeräte Richtlinie (DGRL)	Dieses Messgerät entspricht Artikel 3 (3) der EG-Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräte Richtlinie) und ist nach guter Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt.
Funktionale Sicherheit SIL 2	Die Drucktransducer Cerabar T PMP131 und PMP135 mit 4...20 mA-Elektronik wurden nach den Normen IEC 61508/IEC 61511-1 von einer unabhängigen Stelle bewertet. Diese Geräte sind für Prozessdruck-Überwachungen bis SIL 2 einsetzbar. → Für eine ausführliche Beschreibung von Sicherheitsfunktionen mit Cerabar T, Einstellungen und Kenngrößen zur Funktionalen Sicherheit siehe das "Handbuch zu Funktionalen Sicherheit – Cerabar T SD00160P".
Eignung für hygienische Prozesse	■ Alle lebensmittelberührenden Werkstoffe erfüllen die Rahmenverordnung (EG) 1935/2004. Das Gerät ist mit hygienischen Prozessanschlüssen erhältlich (Übersicht: siehe Bestellcode). Achtung! Vergiftungsgefahr bei Verwendung falscher Dichtungen und Teile! ■ Um das Risiko einer Verunreinigung zu vermeiden, sind bei der Installation die Gestaltungsgrundsätze der EHEDG, Dokument 37 "Reinigungsgerechte Konstruktion und Anwendung von Sensoren" und Dokument 16 "Hygienegerechte Rohrverschraubungen", einzuhalten. ■ Es sind geeignete Armaturen und Dichtungen zu verwenden, um eine hygienegerechte Konstruktion entsprechend den Auflagen des 3-A SSI und der EHEDG zu gewährleisten. ■ Die lecksicheren Verbindungen können mit den in dieser Branche üblichen Reinigungsmethoden (CIP und SIP) gereinigt werden. Bei CIP (Clean in Place)- und SIP (Sterilize in Place)-Prozessen sind die Druck- und Temperaturspezifikationen des Sensors und der Prozessanschlüsse zu beachten.  
TSE-Hersteller-Erklärung	Cerabar T PMP135 Für prozessberührende Gerätekomponenten gilt: Sie enthalten keine Materialien tierischen Ursprungs. Bei der Produktion und Verarbeitung werden keine Hilfs- und Betriebsstoffe tierischen Ursprungs verwendet. Die prozessberührenden Gerätekomponenten werden in den Kapiteln „Konstruktiver Aufbau“ und „Bestellinformation“ aufgeführt.
Normen und Richtlinien	DIN EN 60770 (IEC 60770): Messumformer zum Steuern und Regeln in Systemen der industriellen Prozesstechnik Teil 1: Methoden für Bewertung des Betriebsverhaltens. DIN EN 61003-1, Ausgabe:1993-12 Systeme der industriellen Prozesstechnik; Geräte mit analogen Eingängen und Zwei- oder Mehrpunktverhalten; Teil 1: Methoden der Beurteilung des Betriebsverhaltens. DIN 16086: Elektrische Druckmessgeräte, Druckaufnehmer, Druckmessumformer, Druckmessgeräte Begriffe, Angaben in Datenblättern. IEC 60529 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code). EN 61326: Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz – EMV-Anforderungen. IEC 61010 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.

NAMUR
Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik in der Chemischen Industrie.

Registrierte Warenzeichen

Ceraphire®
Registriertes Warenzeichen der Firma Endress+Hauser GmbH+Co. KG, Maulburg, Deutschland
(→ Siehe auch www.endress.com/ceraphire)

Bestellinformationen

PMC131

In dieser Darstellung wurden Varianten, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.

10	Elektrischer Anschluss:				
	A1	Stecker ISO 4400, M 16, IP 65/NEMA 4X			
	A2	Stecker ISO 4400, ½ NPT, IP 65/NEMA 4X			
	A3	Kabel 5 m, IP 68/NEMA 6P			
	A4	Kabel 25 m, IP 68/NEMA 6P			
	A5	Stecker M 12, IP 65/NEMA 4			
	B1	Stecker ISO 4400, M 16, IP 65, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	B3	Kabel 5 m, IP 68, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	B5	Stecker M 12, IP 65, ATEX II 3 G EEx nA II T4			
	C1	Stecker ISO 4400, M 16, NEMA 4X, CSA GP			
	C2	Stecker ISO 4400, ½ NPT, NEMA 4X, CSA GP			
	C3	Kabel 5m, IP 68/NEMA 6P, CSA GP			
	C5	Stecker M12, IP 65/NEMA 4, CSA GP			
20	Prozessanschluss:				
	1	Gewinde ISO 228 G ½, AISI 304			
	2	Gewinde ANSI ½ MNPT ¼ FNPT, AISI 304			
	5	Gewinde ISO 228 G ½ Bohrung 11 mm, AISI 304			
30	Sensordichtung:				
	E	EPDM			
	F	FKM Viton			
	S	FKM Viton, Sauerstoffanwendung			
40	Zusatzausstattung:				
	1	Ohne Zusatzausstattung			
	S	GL Schiffbauzulassung			
	2	Endprüfprotokoll			
50	Messbereich; MWP; Nennwert; OPL:				
		Messbereich	MWP (Maximum working pressure)	Nennwert	OPL (Over pressure limit)
		Sensoren für Relativdruck			
	A1G	0...1 bar / 0...100 kPa	6,7 bar	1 bar	10 bar / 1 MPa
	A1H 1)	0...1,6 bar / 0...160 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
	A1K	0...2 bar / 0...200 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
	A1Q	0...4 bar / 0...400 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
	A1R 1)	0...6 bar / 0...600 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A1S	0...10 bar / 0...1 MPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A1T 1)	0...16 bar / 0...1,6 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	A1V	0...20 bar / 0...2 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	A1W 1)	0...25 bar / 0...2,5 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
	A1X	0...40 bar / 0...4 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
	A3C 1)	-1...0 bar / -100...0 kPa	6,7 bar	2 bar	10 bar / 1 MPa
	A3E 1)	-1...1 bar / -100...100 kPa	6,7 bar	2 bar	10 bar / 1 MPa
	A3G 1)	-1...3 bar / -100...300 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
	A3K 1)	-1...9 bar / -100...900 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
	A3N 1)	-1...15 bar / -0,1...1,5 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
	D10	0...100 mbar / 0...10 kPa	2,7 bar	0,1 bar	4 bar / 400 kPa
	D12 1)	0...200 mbar / 0...20 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
	D14	0...400 mbar / 0...40 kPa	5,3 bar	0,4 bar	8 bar / 800 kPa
	D3W	-20...20 mbar / -2...2 kPa	2,7 bar	0,2 bar	4 bar / 400 kPa
	D31 1)	-100...100 mbar / -10...10 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
	D38 1)	-200...200 mbar / -20...20 kPa	3,3 bar	0,4 bar	5 bar / 500 kPa
	D39 1)	-300...300 mbar / -30...30 kPa	5,3 bar	1 bar	8 bar / 800 kPa
PMC131		Bestellcode			

→ Fortsetzung Bestellinformation PMC131 siehe folgende Seite.

1) im Werk eingestellte und kalibrierte Messspanne

PMC131 (Fortsetzung)

50					Messbereich; MWP; Nennwert; OPL:			
					Messbereich	MWP (Maximum working pressure)	Nennwert	OPL (Over pressure limit)
					Sensoren für Relativdruck			
				Q4D	0...1,5 psi	40 psi	1,5 psi	60 psi
				Q4F 1)	0...5 psi	80 psi	6 psi	120 psi
				Q4H	0...15 psi	100 psi	15 psi	150 psi
				Q4K	0...30 psi	180 psi	30 psi	270 psi
				Q4N 1)	0...50 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				Q4R	0...150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				Q4S	0...300 psi	400 psi	300 psi	600 psi
				Q4T 1)	0...500 psi	600 psi	600 psi	900 psi
				V6F 1)	-1,5...1,5 psi	50 psi	3 psi	75 psi
				V6N 1)	-15...15 psi	100 psi	30 psi	150 psi
				V6R 1)	-15...30 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				V6S	-15...60 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				V6V	-15...150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				S4N 1)	0...50 inH ₂ O	50 psi	3 psi	75 psi
				S4Q 1)	0...100 inH ₂ O	80 psi	6 psi	120 psi
				W6N 1)	-15...15 inH ₂ O	40 psi	3 psi	60 psi
				W6O 1)	-80...80 inH ₂ O	50 psi	6 psi	75 psi
				W6R 1)	-15...30 inH ₂ O	50 psi	3 psi	75 psi
					Sensoren für Absolutdruck			
				A2G	0...1 bar / 0...100 kPa	6,7 bar	1 bar	10 bar / 1 MPa
				A2H 1)	0...1,6 bar / 0...160 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
				A2K	0...2 bar / 0...200 kPa	12 bar	2 bar	18 bar / 1,8 MPa
				A2Q	0...4 bar / 0...400 kPa	16,7 bar	4 bar	25 bar / 2,5 MPa
				A2R 1)	0...6 bar / 0...600 kPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
				A2S	0...10 bar / 0...1 MPa	26,7 bar	10 bar	40 bar / 4 MPa
				A2T 1)	0...16 bar / 0...1,6 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
				A2V	0...20 bar / 0...2 MPa	26,7 bar	20 bar	40 bar / 4 MPa
				A2W 1)	0...25 bar / 0...2,5 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
				A2X	0...40 bar / 0...4 MPa	40 bar	40 bar	60 bar / 6 MPa
				D20 1)	0...100 mbar / 0...10 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
				D22	0...200 mbar / 0...20 kPa	3,3 bar	0,2 bar	5 bar / 500 kPa
				D24	0...400 mbar / 0...40 kPa	5,3 bar	0,4 bar	8 bar / 800 kPa
				R4D 1)	0...1,5 psi	50 psi	3 psi	75 psi
				R4F 1)	0...5 psi	80 psi	6 psi	120 psi
				R4H	0...15 psi	100 psi	15 psi	150 psi
				R4K	0...30 psi	180 psi	30 psi	270 psi
				R4N 1)	0...50 psi	250 psi	60 psi	375 psi
				R4R	0...150 psi	400 psi	150 psi	600 psi
				R4S	0...300 psi	400 psi	300 psi	600 psi
				R4T 1)	0...500 psi	600 psi	600 psi	900 psi
995					Kennzeichnung			
					1	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspez.		
PMC131						vollständiger Bestellcode		

1) im Werk eingestellte und kalibrierte Messspanne

PMP131

In dieser Darstellung wurden Varianten, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.

10	Elektrischer Anschluss:			
	A1	Stecker ISO 4400, M 16, IP 65/NEMA 4X (DIN 43 650/A)		
	A2	Stecker ISO 4400, ½ NPT, IP 65/NEMA 4X		
	A3	Kabel 5 m, IP 68/NEMA 6P		
	A4	Stecker M 12, IP 65/NEMA 4X		
	A5	Stecker DIN 43 650/C, IP 65/NEMA 4X		
20	Prozessanschluss:			
	B	Gewinde ISO 228 G ½, Dichtsitz nach DIN 3852, AISI 304, frontbündig		
	1	Gewinde ISO 228 G ½, AISI 304		
	2	Gewinde ANSI ½ MNPT ¼ FNPT, AISI 304		
	3	Gewinde ANSI ½ MNPT Bohrung 11,4 mm, AISI 304		
	4	Gewinde ISO 228 G ¼, AISI 304		
	5	Gewinde ANSI ¼ MNPT Bohrung 3,5 mm, AISI 304		
	6	Gewinde M 20x1,5		
30	Ausgang:			
	0	Analog-/Stromausgang 4...20 mA, SIL		
	D	Analog-/Stromausgang 4...20 mA, SIL, ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6		
	1	Analog-/Stromausgang 4...20 mA, SIL, ATEX II 2 G Ex ib IIC T6		
	5	Analog-/Stromausgang 4...20 mA, SIL, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
	2	Schaltausgang PNP, 3-Leiter		
	3	Schaltausgang PNP, 3-Leiter, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
	6	Analog-/Spannungsausgang 0...10 V		
40	Zusatzausstattung:			
	1	Ohne Zusatzausstattung		
	S	GL/RINA Schiffbauzulassung		
	2	Endprüfprotokoll		
50	Sensorbereich; MWP; OPL:			
		Sensorbereich	MWP (Maximum working pressure)	OPL (Over pressure limit)
		Sensoren für Relativdruck		
	A1G	0...1 bar / 0...100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
	A1H	0...1,6 bar / 0...160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
	A1N	0...2,5 bar / 0...250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
	A1Q	0...4 bar / 0...400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
	A1R	0...6 bar / 0...600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
	A1S	0...10 bar / 0...1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
	A1T	0...16 bar / 0...1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
	A1W	0...25 bar / 0...2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
	A1X	0...40 bar / 0...4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
	A1Z	0...60 bar / 0...6 MPa	60 bar	240 bar / 24 MPa
	A70	0...100 bar / 0...10 MPa	100 bar	400 bar / 40 MPa
	A71	0...160 bar / 0...16 MPa	160 bar	600 bar / 60 MPa
	A73	0...250 bar / 0...25 MPa	250 bar	600 bar / 60 MPa
	A74	0...400 bar / 0...40 MPa	400 bar	600 bar / 60 MPa
	Q4H	0...15 psi	40 psi	60 psi
	Q4K	0...30 psi	100 psi	150 psi
	Q4N	0...50 psi	160 psi	240 psi
	Q4R	0...150 psi	400 psi	600 psi
	Q4S	0...300 psi	400 psi	1500 psi
	Q4T	0...500 psi	1000 psi	2400 psi
	Q4V	0...1000 psi	1000 psi	3600 psi
	Q70	0...1500 psi	1500 psi	6000 psi
	Q73	0...3000 psi	3000 psi	9000 psi
	Q74	0...6000 psi	6000 psi	9000 psi
PMP131		Bestellcode		

→ Fortsetzung Bestellinformation PMP131 siehe folgende Seite.

PMP131 (Fortsetzung)

50						Sensorbereich; MWP; OPL:
						Sensorbereich MWP (Maximum working pressure) OPL (Over pressure limit)
						Sensoren für Absolutdruck
					A2G	0...1 bar / 0...100 kPa
					A2H	0...1,6 bar / 0...160 kPa
					A2N	0...2,5 bar / 0...250 kPa
					A2Q	0...4 bar / 0...400 kPa
					A2R	0...6 bar / 0...600 kPa
					A2S	0...10 bar / 0...1 MPa
					A2T	0...16 bar / 0...1,6 MPa
					A2W	0...25 bar / 0...2,5 MPa
					A2X	0...40 bar / 0...4 MPa
					A2Z	0...60 bar / 0...6 MPa
					B70	0...100 bar / 0...10 MPa
					B71	0...160 bar / 0...16 MPa
					B73	0...250 bar / 0...25 MPa
					B74	0...400 bar / 0...40 MPa
					R4H	0...15 psi
					R4K	0...30 psi
					R4N	0...50 psi
					R4R	0...150 psi
					R4S	0...300 psi
					R4T	0...500 psi
					R4V	0...1000 psi
					R70	0...1500 psi
					R73	0...3000 psi
					R74	0...6000 psi
995						Kennzeichnung
					1	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspez.
PMP131						vollständiger Bestellcode

PMP135

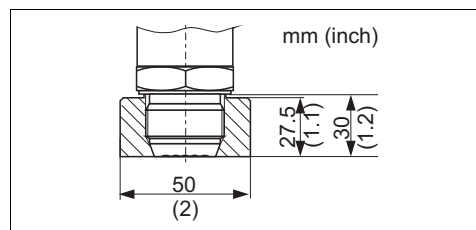
In dieser Darstellung wurden Varianten, die sich gegenseitig ausschließen, nicht gekennzeichnet.

10	Elektrischer Anschluss:			
	A1	Stecker ISO 4400, M 16, IP 65/NEMA 4X		
	A2	Stecker ISO 4400, ½ NPT, IP 65/NEMA 4X		
	A3	Kabel 5 m, IP 68/NEMA 6P		
	A4	Stecker M 12, IP 65/NEMA 4X		
20	Prozessanschluss:			
	F	Clamp ISO 2852, DN 22 (¾"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 20, EHEDG, 3A		
	G	Tri-Clamp ISO 2852, DN 25...38 (1"...1 ½"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 25...40, EHEDG, 3A		
	H	Tri-Clamp ISO 2852, DN 40...51 (2"), AISI 316L, 3A, DIN 32676 DN 50, EHEDG, 3A		
	M	Gewinde ISO 228, G 1, mit metallischem Dichtkonus, AISI 316L, frontbündig, Adapter 52005087		
	N	Gewinde ISO 228, G 1, mit Dichtfläche für frontbündigen Einbau, AISI 316L, Adapter 52001051 EHEDG, 3A (3A und EHEDG Zulassung in Kombination mit O-Ring und Einschweißadapter)		
	S	SMS 1½", PN 25, AISI 316L, EHEDG, 3A		
30	Ausgang:			
	0	Analog 4...20 mA, SIL		
	D	Analog 4...20 mA, SIL, ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6		
	1	Analog 4...20 mA, SIL, ATEX II 2 G Ex ib IIC T6		
	5	Analog 4...20 mA, SIL, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
	2	Schaltausgang PNP, 3-Leiter		
	3	Schaltausgang PNP, ATEX II 3 G EEx nA II T6		
40	Zusatzausstattung:			
	1	Grundausführung		
	C	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204		
	D	Endprüfprotokoll + EN10204-3.1 Material (mediumberührt) Abnahmeprüfzeugnis		
	2	Endprüfprotokoll		
50	Sensorbereich; MWP; OPL:			
		Sensorbereich	MWP (Maximum working pressure)	OPL (Over pressure limit)
		Sensoren für Relativdruck		
	A1G	0...1 bar / 0...100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
	A1H	0...1,6 bar / 0...160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
	A1N	0...2,5 bar / 0...250 kPa	6,7 bar	10 bar / 1 MPa
	A1Q	0...4 bar / 0...400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
	A1R	0...6 bar / 0...600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
	A1S	0...10 bar / 0...1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
	A1T	0...16 bar / 0...1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
	A1W	0...25 bar / 0...2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
	A1X	0...40 bar / 0...4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
	Q4H	0...15 psi	40 psi	60 psi
	Q4K	0...30 psi	100 psi	150 psi
	Q4N	0...50 psi	160 psi	240 psi
	Q4R	0...150 psi	400 psi	600 psi
	Q4S	0...300 psi	400 psi	1500 psi
	Q4T	0...500 psi	1000 psi	2400 psi
		Sensoren für Absolutdruck		
	A2G	0...1 bar / 0...100 kPa	2,7 bar	4 bar / 400 kPa
	A2H	0...1,6 bar / 0...160 kPa	4 bar	6,4 bar / 640 kPa
	A2N	0...2,5 bar / 0...250 kPa	6,7bar	10 bar / 1 MPa
	A2Q	0...4 bar / 0...400 kPa	10,7 bar	16 bar / 1,6 MPa
	A2R	0...6 bar / 0...600 kPa	16 bar	24 bar / 2,4 MPa
	A2S	0...10 bar / 0...1 MPa	25 bar	40 bar / 4 MPa
	A2T	0...16 bar / 0...1,6 MPa	25 bar	64 bar / 6,4 MPa
	A2W	0...25 bar / 0...2,5 MPa	25 bar	100 bar / 10 MPa
	A2X	0...40 bar / 0...4 MPa	60 bar	160 bar / 16 MPa
	R4H	0...15 psi	40 psi	60 psi
	R4K	0...30 psi	100 psi	150 psi
	R4N	0...50 psi	160 psi	240 psi
	R4R	0...150 psi	400 psi	600 psi
	R4S	0...300 psi	400 psi	1500 psi
	R4T	0...500 psi	1000 psi	2400 psi
995	Kennzeichnung			
	1	Messstelle (TAG), siehe Zusatzspez.		
PMP135	vollständiger Bestellcode			

Zubehör

Einschweißadapter mit Dichtkonus

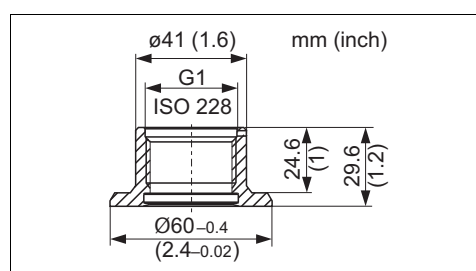
- Einschweißadapter für frontbündige Montage des Prozessanschlusses G1 A mit metallischem Dichtkonus (PMP135, Variante M)
Material: AISI 316L (1.4435)
Bestellnummer: 52005087
- mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Bestellnummer: 52010171
- Drucksensor-Dummy zum problemlosen Einschweißen der Einschweißadapter mit Bestellnummer 52005087 bzw. 52010171
Material: CuZn
Bestellnummer: 52005272



P01-PMP135xx-00-xx-00-xx-002

Einschweißadapter mit Dichtfläche

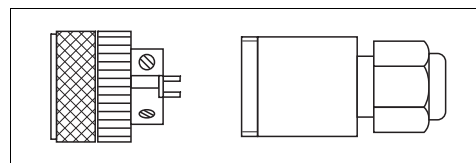
- Einschweißadapter für frontbündige Montage des Prozessanschlusses G1 A mit Dichtfläche (PMP135, Variante N)
Material: AISI 316L (1.4435)
Dichtung (beiliegend): Silikon-O-Ring
Bestellnummer: 52001051
- wahlweise mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Bestellnummer: 52011896



P01-PMP135xx-00-xx-00-xx-003

Steckerbuchse

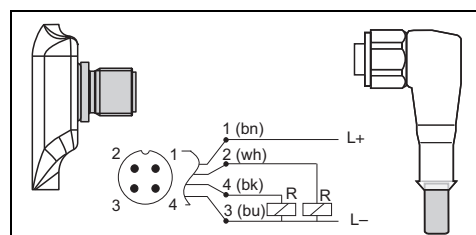
- Steckerbuchse M 12x1, gerade
Selbstkonfektionierbarer Anschluss an Gehäusestecker M 12x1
Werkstoffe: Griffkörper PA; Überwurfmutter CuZn, vernickelt, Schutzart (gesteckt): IP 67
Bestellnummer: 52006263



P01-PMP135xx-00-xx-00-xx-004

Anschlusskabel

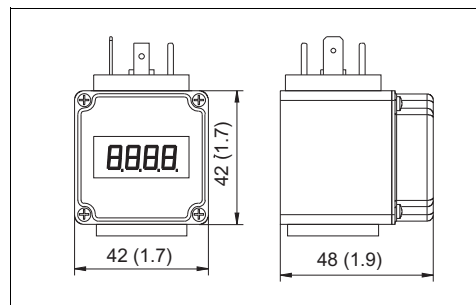
- Kabel, 4 x 0,34 mm² (AWG 21), mit Dose M12, gewinkelt, Schraubverschluss, Länge 5 m (16 ft), angespritztes Kabel
Werkstoffe: Griffkörper PUR, Überwurfmutter: Cu Sn/Ni, Kabel PVC
Schutzart: IP 67
Bestellnummer: 52010285



P01-PMx135xx-07-xx-xx-xx-000

Aufsteckanzeige PHX20/PHX21

- Aufsteckanzeige für elektrische Anschlüsse
 - PMC131 Varianten A1, A2, B1, C1, C2,
 - PMP131/135 Varianten A1, A2.
 4-stellige rote LED-Anzeige zum Einschleifen in 4...20 mA-Stromkreis über Winkelstecker ISO4400, in 90°-Schritten drehbar, über 2 Tasten programmierbar
Anzeigebereich: -1999...+9999
Schutzart: IP 65
Material: Gehäuse Pa6 GF30, Frontscheibe PMMA
Spannungsabfall: ≤5 V (entspricht max. 250 Ω Bürde)
Zulassung für PHX21: ATEX II 2G
Bestellnummer PHX20: 52022914
Bestellnummer PHX21: 52022915



P01-PHX2xxxx-06-xx-xx-xx-002

Ergänzende Dokumentation

Field of Activities ■ Druckmesstechnik
Leistungsfähige Messgeräte für Prozessdruck, Differenzdruck, Füllstand und Durchfluss
FA00004P/00/DE

Technische Informationen ■ EMV-Prüfgrundlagen: TI00241F/00/DE

Betriebsanleitungen ■ Cerabar T PMC131: KA00085P/00/A3
■ Cerabar T PMP131: KA00103P/00/A3
■ Cerabar T PMP135: KA00198P/00/A3

Handbuch zur Funktionalen Sicherheit (SIL) ■ Cerabar T PMP131, PMP135: SD00160P/00/DE

Sicherheitshinweise

Zertifikat/Zündschutzart	Gerät	Dokumentation	Variante im Bestellcode
ATEX II 3 G EEx nA II T4 ¹⁾	PMC131	– XA00191P	B1, B3, B5
ATEX II 1/2 G Ex ib IIC T6 ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 ATEX II 3 G EEx nA II T6 ¹⁾	PMP131, PMP135	– XA00142P – XA00191P	D 1 3, 5

1) Bei Anwendungen in explosionsfähiger Atmosphäre der Zone 2 (Zündschutzart EEx nA), Gehäuse vor Schlägeinwirkung schützen.

Deutschland

Endress+Hauser
Messtechnik
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein

Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 343 29 36
www.de.endress.com

Vertrieb

- Beratung
- Information
- Auftrag
- Bestellung

Tel. 0800 EHVERTRIEB
Tel. 0800 348 37 87
info@de.endress.com

Service

- Help-Desk
- Feldservice
- Ersatzteile/Reparatur
- Kalibrierung

Tel. 0800 EHSERVICE
Tel. 0800 347 37 84
service@de.endress.com

Technische Büros

- Hamburg
- Berlin
- Hannover
- Ratingen
- Frankfurt
- Stuttgart
- München

Österreich

Endress+Hauser
Ges.m.b.H.
Lehnergasse 4
1230 Wien
Tel. +43 1 880 56 0
Fax +43 1 880 56 335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
Metso AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach
Tel. +41 61 715 75 75
Fax +41 61 715 27 75
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com

Endress+Hauser



People for Process Automation

